

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Меренковой Софьи Ивановны** «Кембрийский палеобассейн юга Сибирской платформы: геохимическая и палеогеографическая характеристика», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.1 – Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика

Работа С.И. Меренковой посвящена уточнению палеогеографических условий формирования отдельных кембрийских отложений юга Сибирской платформы. Объектом исследования выступают породы иниканской свиты из береговых обнажений р. Юдома, разреза эвенкийской свиты р. Подкаменная Тунгуска, верхоленской серии из обнажений р. Малая Чуя. **Актуальность** данного **исследования** заключается в его значимости для понимания глобальных процессов океанической циркуляции, гидрохимических особенностей водных масс, биосферных перестроек, а также их связи с климатическими изменениями. Исследование отличается научной **новизной**, так как в нем впервые составлена концептуальная модель окислительно-восстановительной зональности и стратификации водной толщи для пород иниканской свиты, разработана уточненная модель формирования эвенкийской свиты, а также получены новые данные о геохимии верхоленской серии применительно к климатическим условиям в интервале ее формирования.

В процессе ознакомления с работой возникли ряд вопросов:

В автореферате автор пишет, что «Значения аутигенного урана (U_a) указывают на преобладание аноксических (10–15 ppm (Wignall, 1994)) и эвксинных обстановок ($U_a > 15$ ppm (Wignall, 1994)), с редкими субоксическими (2–10 ppm (Wignall, 1994)) в придонном слое вод.» (стр.11). При этом в автореферате не приводятся данные о связи урана с органическим веществом (ОВ). Не ясно сорбировался уран на ОВ в процессе фильтрации в прижизненном состоянии или происходила сорбция на уже отмершем ОВ. Так как известно, что чем больше масса ОВ и чем оно более дисперсно, тем больше Урана на нем будет сорбироваться. Не может ли быть изменение концентрации урана связано именно с большим количеством ОВ – например вспышка биопродуктивности – уменьшение кормовой базы – вымирание и как следствие большее количество ОВ, которое может сорбировать уран. Тогда изменение концентрация урана будет соответствовать изменению содержанию ОВ, а не градации окислительно-восстановительных условий (редокса) в придонных водах.

На стр.9 автор пишет: «Фрамбоиды пирита, возможно, представляют более раннюю генерацию, осаждавшуюся с участием H_2S в результате бактериальной сульфатредукции». Из текста автореферата не следует были ли выявлены другие генерации пирита, и был ли

проведен анализ изотопного состава серы. В работе Юрченко, на которую ссылается автор такой анализ проведён был, и он позволил разобраться с генерациями пирита.

Вызывает вопрос и мнение автора, относительно формирования минералов: Сфалерит (ZnS) и барит (BaSO₄). Автор на стр. 9 пишет: «Сфалерит выполняет микропрожилки. Разложение органического вещества способствовало высвобождению ионов фосфата и цинка в поровую воду, что привело, по-видимому, к осаждению апатита и сфалерита. Барит также, вероятно, осаждался в микросредах частиц взвеси вследствие высвобождения при разложении ОВ микроорганизмами (Paytan, Griffith, 2007; Леин, Кравчишина, 2021).» Однако в автореферате не приведены фотографии форм выделения сфалерита и барита – которые бы доказали мнение автора. Не ясно почему сульфид и сульфат должны присутствовать вместе в отложениях. А упоминание микропрожилков выполненных сфалеритом ставит вопрос о их возможном гидротермальном происхождении.

В целом диссертация производит очень хорошее впечатление: автор много работал с литературными источниками и провел достаточно большую аналитическую работу, что бы доказать свои предположения.

Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова. Содержание диссертации соответствует специальности 1.6.1 – «Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика» (по геолого-минералогическим наукам), а ее автор – Меренкова Софья Ивановна – заслуживает присуждения ученой степени.

Я, Калмыков Георгий Александрович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Доктор геолого-минералогических наук, доцент, заведующий кафедрой нефтегазовой седиментологии и морской геологии геологического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова

Служебный адрес: 119991, Россия, г.Москва, ГСП-1, Ленинские горы, МГУ, геологический факультет, кафедра нефтегазовой седиментологии и морской геологии

Телефон: +7

mail:

u.ru

Г.А. Калмыков

«25» 04, 2024 г.

